Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Universitätsklinik der
Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Ueber die Bauchnaht nach Laparotomie.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

vorgelegt von

Walter Niemann
aus Berlin.

Tag der Promotion: 15. April 1919.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

1919

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referenten: Prof. Dr. Köhler.
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Hildebrand.

Meinen Eltern.

Die jetzigen guten Erfolge bei Laparotomien sind neben gründlicher Durchführung der Asepsis auf die verbesserte Technik der Operation zurückzuführen, bei der die Bauchnaht eine wesentliche Rolle spielt. Gerade sie ist es, die wegen ihrer enormen Bedeutung lange Zeit auf Aerztekongressen und in Fachzeitschriften Gegenstand lebhafter Erörterung war, so dass sich über sie ein ungeheures literarisches Material angehäuft hat. Immer wieder wurde die soviel umstrittene Frage der Naht erörtert, bis man schliesslich zu Methoden gelangte, die allgemeine Anerkennung fanden.

Im Beginn des neunzehnten Jahrhunderts vereinigte man die Bauchwunde mittelst starker Heftpflasterzüge, weil man glaubte, dass die Naht zu grösserer Spannung und Entzündung und oft unheilvollen Komplikationen führe. Seit Einführung der Asepsis verschwand dieses unblutige Verfahren und wurde abgelöst durch die sogenannte Massennaht, der Methode, durch die ganze Dicke der Bauchwand zu nähen. Spencer Wells gab sie zuerst an. Man nähte in der Weise, dass man an beide Enden eines Fadens je eine Nadel befestigte und jede von ihnen von innen nach aussen durch sämtliche Schichten der Bauchwand führte. Eine vielfach umstrittene Frage war es, ob bei dieser Naht das Peritonaeum mitzufassen sei. Spencer Wells vernähte es mit, Olshausen, der ebenfalls die Massennaht

anwandte, nur in den Fällen, wo es bei der Operation sich losgelöst hatte. Bardeleben nahm einen mittleren Standpunkt ein. Er behauptete, dass die Durchstechung des Peritonaeums mit einer scharfen Nadel die Sachlage nicht verschlimmere, aber man sollte der Schonung des Bauchfells nicht grundsätzlich entgegentreten. Der Einwand nämlich, dass dadurch eine weniger sichere Vereinigung erwirkt und zur Entstehung einer Hernie Veranlassung gegeben werde, wäre unbegründet. In späterer Zeit wurde man sich darüber einig, das Bauchfell mitzuvernähen; König vertrat sogar den Standpunkt, es isoliert zu fassen.

Die Massennaht war etwa bis zum Jahre 1890 üblich. Dann tauchte die Idee auf, alle Schichten einzeln zu nähen. Dieser Gedanke wurde bald ausgebaut und an einer grossen Zahl von Operationen erprobt. Das war der Anfang der Etagennaht, die sich erst ganz allmählich Geltung verschaffen sollte. Noch lange Zeit, nachdem schon die verschiedensten Methoden für sie veröffentlicht worden waren, hielten bedeutende Chirurgen die Massennaht für vorteilhafter. Als aber in der Literatur immer wieder auf die folgenden Nachteile der letzteren hingewiesen wurde: Grössere Infektionsmöglichkeit, Gefahr von Sichkanalhernien, leicht zustande kommende Darm- und Netzadhaesionen, hat schliesslich doch die Etagennaht den Sieg davon getragen. Ein Grund, weshalb man sich solange gegen sie sträubte, war auch der, dass man bei ihr Nahtmaterial versenkt. Wenn letzteres nun nicht aseptisch war oder nicht geblieben ist, so resultierte daraus eine Eiterung in der Umgebung der tiefen Nähte, was dem Chirurgen die Freude an der gelungensten Operation

verderben konnte. Bei der jetzigen Technik der Wundbehandlung und bei der Sorgfalt, die auch auf das Nahtmaterial verwandt wird, kann aber ein solcher Grund nicht mehr als stichhaltig angesehen werden.

Im Laufe der Jahre kamen nun die verschiedensten Arten der Etagennaht auf. Einzelne nähten alle Schichten gesondert, so dass sich 5 und mehr Etagen ergaben, andere betonten, dass 3 Etagen, nämlich Peritonaeum, Fascie und Haut genügen. Viele Verfasser legten den Hauptwert auf eine genaue Muskelnaht, die Mehrzahl aber wies schon auf die Bedeutung einer exakten Fasciennaht hin. Dazu kamen noch die vielen Methoden, die Schichtnaht zwar aufrecht zu erhalten, aber das Nahtmaterial nachträglich wieder zu entfernen. So sprach sich Haughey (Journ. of the Americ. Ass. 1897) für ein Verfahren aus, nach welchem man fortlaufende Etagennähte anlegt, die Fadenenden durch die Haut sticht und auf einer kleinen Aluminiumplatte befestigt. Gauthier (Centr.-Bl. f. Ch. 1900) schrieb über eine Methode, die die Nähmaschine nachahmt, und Jonesco (Centr.-Bl. f. Ch. 1899) schlug eine U-förmige, nachträglich wieder zu entfernende Naht vor.

Ein Hauptgrund, immer wieder neue Methoden der Bauchnaht anzugeben, war auch der, dass man mit ihrem Erfolge immer wieder nicht zufrieden war, indem in vielen Fällen die spätere Narbe nicht fest genug hielt, was in der Folgezeit zu einem Bauchnarbenbruch führte, einer Hernie, die sich an Stelle einer Bauchdeckennarbe entwickelte. Sie machte dem Patienten oft die heftigsten Beschwerden, so dass ihm, der sich geheilt glaubte, bald alle Pein einer zweiten Operation auferlegt wurde. Wie näht man, um einen

Bauchbruch zu verhüten? das spielte schon in den damaligen Veröffentlichungen eine wichtige Rolle.

In einer Dissertation von Schrecker über Bauchnaht nach Laparotomie sind besonders über die Arten der Etagennaht bis zum Jahre 1907 genauere Angaben gemacht. Seit dieser Zeit nun hat man sich weiter mit der Naht des Abdomens beschäftigt, die sowohl für die Chirurgen als auch für die Gynäkologen Gegenstand lebhaften Interesses geblieben ist. So gibt Sick (Centr.-Bl. f. Ch. 1908, 2) eine dort noch nicht erwähnte Methode an. Er geht von der Idee der Verstärkung der Fascie durch Uebereinandernähen aus. Sick schlägt eine Verdoppelungsnaht der angefrischten und gespaltenen Fascie mit einerseits gewöhnlicher, andererseits Lembertnaht vor. In der Gynäkologischen Rundschau 1908, II, schreibt Dr. Pfeilsticker über eine weitere Methode, die darauf hinausgeht, kein Nahtmaterial in der Wunde zurückzulassen. Im selben Jahre erschien im Centr.-Bl. f. Gynäkologie eine Mitteilung von Dr. Josephsohn, der folgende Bedingungen für eine befriedigende Bauchnaht fordert:

1. Der Schnitt durch die Fascienblätter muss extra median gelegt sein und darf die Linea alba nicht berühren.
2. Die Wunde muss etagenweise genäht werden, und jede Nahtetage muss zusammengehörige Teile wieder vereinigen.
3. Die einzelnen Etagen dürfen nicht gerade nebeneinander, sondern seitlich gegeneinander verschoben werden.
4. Die Fascie muss besonders zuverlässig genäht werden; dies ist die Hauptsache und darum nicht

fortlaufend und nicht ausschliesslich mit resorbierbarem Material und als Punctum saliens des Aufsatzes, die Fascie muss verdoppelt werden.

Die Nahtart ist folgende:

Das Bauchfell und die Hinterfascie wird mit fortlaufendem Jodcatgut genäht, dann wird der innere Rectusrand samt dem äusseren Wundrand der Fascie (vordere Rectusscheide) hinter dem inneren Fasciestreifen an die Linea alba befestigt, und zwar folgender Art:

Der innere Fascienrand wird mit kleinen Krallenzangen aufgehoben. Die Nadel mit Catgut wird in der Mittellinie von vorn eingestochen, kommt hinter den inneren Fasciestreifen hinaus, geht durch den inneren Rand des Rectus und den äusseren Fascienwundrand von hinten nach vorn durch, dann zurück durch den inneren Fascienstreifen von hinten nach vorn seitlich von der Einstichstelle. Der Faden wird dann auf der Vorderseite der Fascie ganz neben der Mittellinie geknotet. Wenn eine genügende Anzahl Catgutknoten angelegt sein, liegt der innere Rectusrand in seiner alten Lage an der Mittellinie, und der äussere Fascienwundrand ist auch an die Mittellinie hinter den inneren Fascienstreifen befestigt. Der Rand dieses letzteren wird dann auf der Vorderseite der vorderen Rectusscheide befestigt durch auch horizontal angelegte Silknoten, die aber nicht in derselben Horizontalebene wie die Catgutknoten gelegt werden, sondern immer in einer Höhe gerade zwischen der von 2 Catgutknoten. Dies um die Ernährung des Gewebes an den Nahtstellen nicht zu gefährden. Die Vorderseite der Fascie wird, wenn nötig, durch leichte Schabung mit dem

Messerrücken von Fett befreit, so dass die innige Flächenberührung der beiden Fascienblätter nicht verhindert wird. Man darf nicht zu stark schaben, um nicht das gefässreiche Bindegewebe und damit die Ernährung der Fascie zu schädigen. Die Fascie ist jetzt von der Mittellinie fingerbreit nach der Seite verdoppelt. Die Hauptnaht wird mit unresorbierbarem Silk genäht. Die Linea alba ist nicht geschädigt, sondern sogar verstärkt. Die innere Knotenreihe wird mit Catgut und nicht zu festen Knoten genäht, eben um die Linea alba nicht durchzuschneiden.

Man denke sich nur einen doppelreihigen Rock mit den Knopfreihen in verschiedener Höhe, so ist die Sachlage klar. Die Haut wird mit Silkknoten genäht. 1909 erschien in der „Medizinischen Wochenschrift" eine Abhandlung von Kümmell über folgendes Thema: Erfahrungen über frühzeitiges Aufstehen Laparotomierter zur Sicherung und Abkürzung des Heilverfahrens. Der Verfasser geht dabei auch auf die Bauchnaht ein und betont ebenfalls, dass eine genaue Fasciennaht ausserordentlich wichtig sei. In seiner Mitteilung heisst es: Wir pflegen unsere Laparotomiewunde in der Weise zu schliessen, dass wir das Peritonaeum isoliert nähen, darüber die Muskulatur ebenfalls mit fortlaufender Catgutnaht schliessen und eine exakte Fasciennaht hinzufügen. Diese letztere scheint mir der wichtigste Punkt in der ganzen Frage der Bauchnaht zu sein. Wir schieben die durch den Schnitt getrennten und etwas locker präparierten seitlichen Fascienpartien übereinander, wie es Leander und andere angegeben haben, und machen eine doppelte Fasciennaht, derart, dass wir den Rand des unteren Fascienblattes mit dem oberen an

der unteren Fläche des letzteren vereinigen und weiterhin das obere Blatt durch eine zweite Nahtreihe tiefgreifend über das untere festnähen. Einige die Fascie mitfassende, tiefgreifende Hautnähte bilden den Schluss der äusseren Wunde.

Wir sehen in allen Arbeiten der letzten Zeit immer wieder, dass auf eine besonders sorgfältige Fasciennaht hingewiesen wird, die eben dazu dienen soll, einem Bauchbruch vorzubeugen. Um einen solchen zu verhüten, sind fernerhin Stützнähte angegeben worden, die durch die ganze Dicke der Bauchwand gelegt werden, besonders seit Madelung in einem Vortrag „Ueber den postoperativen Vorfall von Baucheingeweiden“ auf Unglücksfälle bei Laparotomieoperationen hinwies. So gab Küster im Jahre 1906 schon eine Stütznaht mit Silberdraht an. Da letztere aber für Schwierigkeiten, die während der Operation entstehen können, nicht ausreichte, ersann Professor Sprengel ein neues Verfahren, angeregt durch Vorfälle, dass bei frühzeitigem Erwachen oder Erbrechen der Operierten die gesamte wohlgelungene Schichtnaht auseinanderplatzte. In einem Aufsatz, betitelt: „Kritische Betrachtungen über Bauchdeckennaht und Bauchschnitt“, gibt Professor Sprengel im Jahre 1911 eine neue Stütznaht an, ausgehend von der Idee, im Moment des Zuschnürens der Schichtnähte den Widerstand der Bauchdecken auszuschalten. Er gab dazu einen besonderen Apparat an. Wie die Naht im einzelnen ausgeführt wird, ist genau beschrieben, so dass ich in bezug darauf auf seine Abhandlung verweisen möchte.

In einer weiteren Reihe kleinerer Abhandlungen wird in den folgenden Jahren noch auf andere weniger

wichtige Modifikationen der Bauchnaht hingewiesen, die von geringerem Interesse sind und hier nicht erörtert zu werden brauchen, da die meisten von ihnen wieder verlassen worden sind. Es handelt sich in der Mehrzahl der Fälle auch nur um Betrachtungen über das Nahtmaterial, einer Frage, die ich mir für den Schluss meiner Arbeit vorbehalten möchte. Abgesehen davon, ist es aber von Wichtigkeit, einmal nachzuprüfen, wie die Chirurgen der jüngsten Zeit den Aufgaben einer exakten Bauchnaht gerecht zu werden suchen.

In vielen Operationslehren, die heute am gebräuchlichsten sind, ist auch der Frage der Bauchdeckennaht eingehende Beachtung geschenkt.

So heisst es im Ch. Operationskursus von Schmieden (1918):

Jede Bauchnaht wird mit Etagennähten verschlossen, d. h. jede Schicht für sich in umgekehrter Reihenfolge, wie sie eröffnet wurden. Man beginnt demnach mit sorgfältiger fortlaufender Naht des Bauchfells. Um Adhäsionen zu vermeiden, legt man hierbei die Ränder der Peritonealflächen aufeinander. Diesen exakten Verschluss muss man unter allen Umständen zu erreichen suchen. Man erleichtert ihn dadurch, dass man schon bei der Eröffnung des Bauchfells dasselbe überall mit Mikulicschen Zangen fasst, die während der ganzen Operation liegen bleiben. Die zweite Nahtreihe, die verantwortlichste, vereinigt die Muskeln und Aponeurosen der Bauchwand. Von der Festigkeit dieser Naht hängt es ab, ob Bauchbrüche entstehen oder nicht. Die dritte und letzte Nahtreihe vereinigt die Haut und das Fettgewebe.

Nun folgt eine genaue Beschreibung der Naht der Muskel- und Aponeurosenschicht an Hand einer medianen Laparotomie.

In der Ch. Operationslehre von Bier, Braun, Kümmell wird ebenfalls der Bauchdeckennaht ein besonderes Kapitel gewidmet.

Verfasser sagt: Die erste Bedingung, um eine gute und feste Narbe zu erzielen, ist die absolute prima intentio der Bauchwunde. Diese prima intentio hängt ab: von einer zuverlässigen Naht der einzelnen zusammengehörigen Schichten. (Werthsche Etagennaht.)

Die Anzahl der zu nähenden Etagen richtet sich nach der der durchschnittenen Schichten. Beim Medianschnitt oberhalb des Nabels näht man nur die drei Etagen, Peritonaeum plus Fascia transversa, fibröse Linea alba, Haut, wobei zu bemerken ist, dass sich nicht einmal immer bei muskelkräftigen und fetten Menschen hier überall das Peritonaeum als gesonderte Schicht nähen lässt.

Felix Lejars: Dringliche Operationen (1914) tritt ebenfalls für Dreietagennaht ein; die Nähte sind fortlaufend, Nahtmaterial Catgut.

Durch die erste fortlaufende Naht legt man die beiden Peritonaeumblätter aneinander, die zweite fortlaufende Naht fasst die Muskelschicht (nach einer medianen Laparotomie vereinigt die Naht die medianen Ränder der M. recti); die dritte fortlaufende Naht fasst die oberflächliche Fascie.

Pels Leusden: Ch. Operationslehrer (1915) schreibt: Kleinere Oeffnungen im Peritonaeum kann man sowohl mit einer Tabaksbeutelnaht, welche Fascie transversa und Peritonaeum ringsherum fasst, als auch durch eine

Naht mit Catgut oder Seide verschliessen, bei grösseren Peritonealschnitten wählt man die fortlaufende Catgutnaht, welche ebenfalls Fascia transversalis und Peritonaeum fasst.

Nach Schluss der Peritonealhöhle wird die Linea alba mit versenkten Seidenknopfnähten lückenlos wieder vereinigt. Dazu benutzen wir haltbare, aber keine dicke Seide, lieber dünne Seide doppelt bis vierfach genommen. Haut und Fascia superficialis werden gesondert mit einigen bis zur Aponeurose reichenden Seidenknopfnähten vernäht, die Cutis mit oberflächlichen Nähten oder mit Michelschen Klammern vereinigt.

Zuckerkandl: Atlas und Grundriss der Chir. Operationslehre, gibt ebenfalls Dreietagennaht an.

Wie die Chirurgen, so haben auch die Gynäkologen in ihren Lehrbüchern und Operationslehren die Bauchdeckennaht eingehend beschrieben.

Auf eine besondere Methode, die im Lehrbuch der Gynäkologie, herausgegeben von Küstner, bearbeitet von Bumm, Döderlein, Krönig, Menge, angegeben worden ist, möchte ich im folgenden hinweisen. Es heisst dort: Die Nahtmethode, welche ich mehr als 12 Jahre fast ausschliesslich bei Laparotomien anwende, ist folgende:

Das Peritonaeum wird besonders, und zwar fortlaufend mit Catgut vereinigt. Fascie und Bauchdecken mit Draht derart, dass jede einzelne Knopfnaht eine Achtertour beschreibt, von welcher ein kleiner Ring die Fascie allein, ein grösserer die subkutane Fettschicht, die Cutis und Epidermis fasst. Das ist also eine dreischichtige Naht. Sie bietet den grossen Vor-

teil, dass durch sie die Fascie bei der Herausnahme der Drähte fest vereinigt wird.

In dem Werke von Liepmann: „Gynäkologischer Operationskursus wird über die Technik der fortlaufenden Naht genau berichtet und besonders die Wichtigkeit der exakten Naht der Rectusscheide betont. Verfasser näht die Aponeurose zunächst mit demselben Faden fortlaufend zusammen, begnügt sich aber nicht damit, sondern legt nun noch in Abständen von $1^1/_2$ bis 2 cm ein impermeables, nicht resorbierbares Nahtmaterial zur Verstärkung, gewissermassen als unsichtbare Bauchbinde durch die Aponeurose.

Auch in der recht ausführlichen Gynäkologischen Operationslehre von Döderlein, Krönig, finden wir Kapitel über die Bauchdeckennaht; hier Etagennaht, fortlaufende Nähte, Catgut.

Wir sehen also, dass bei allen Chirurgen und Gynäkologen bei der Laparotomie jetzt die Etagennaht Anwendung findet; bei medianer Laparotomie wird in 3 Etagen genäht, bei den übrigen Laparotomien richtet sich die Zahl der Etagen nach der der durchschnittenen Schichten. Fast jeder Operateur hat seine eigene Methode, eine allgemein übliche gibt es nicht, mitunter aber erstrecken sich die Abweichungen nur auf Nahtform oder Nahtmaterial. Einstimmigkeit besteht darin, dass der Hauptwert auf eine exakte Fasciennaht zu legen ist. Eine spezielle Muskelnaht wird nicht mehr ausgeübt, weil sie fast gar keine Bedeutung hat, da die Muskulatur, wenn man sie auch mit aller Vorsicht stumpf durchbohrt und eine weite lose Nahtlinie wählt, atrophisch werden kann.

Die durchgreifende Naht nach Spencer Wells wird ausnahmsweise nur in solchen Fällen gebraucht, in denen ein schneller Verschluss der Bauchwunde unbedingt erforderlich ist.

In vereinzelten Fällen, bei denen die Bauchdecken stark gespannt sind, werden der Etagennaht Entspannungsnähte aus kräftiger Seide durch die ganze Dicke der Bauchwand hinzugefügt. Glaubt man, dass an die Haltbarkeit der Naht besondere Ansprüche gestellt werden, so kann man auch durchgreifende Stütznähte aus Silberdraht oder Aluminiumbronzedraht wählen. Daneben findet die anfangs erwähnte Sprengelsche Stütznaht noch hin und wieder Verwendung, wenn während der Operation plötzlich Schwierigkeiten auftreten.

Bei Anwendung der erörterten Etagennähte wird man stets nur dann gute Erfolge haben, wenn unter strengster Asepsis und peinlicher Blutstillung operiert wurde, bei der Naht jedes Offenbleiben von Lücken vermieden und durch die Wahl der Schnittrichtung ermöglicht worden ist, dass die Nahtränder unter keiner zu grossen Spannung stehen. Letzterer Umstand ist von grosser Bedeutung. Man erlebte nämlich Fälle, in denen selbst bei Anwendung von Stütznähten die erhoffte Wirkung versagte, indem die Seide oder der Draht die Gewebe durchschnitten. Das führte dazu, Methoden besonderer Schnittführung anzugeben, um die Vereinigung der Wundflächen unter Spannung zu umgehen. So hebt z. B. der Pfannenstielsche Querschnitt die Spannung der M. recti auf. Die verschiedenen vorteilhaften Schnittmethoden (bei denen übrigens die Frage des Bauchbruchs zur Geltung kommt),

im einzelnen aufzuführen, überschreitet den Rahmen dieser Arbeit..

In Erwägung der Frage der Nahtform ist zu sagen, dass die Knopfnaht heute die bevorzugtere ist, weil sie besser hält. Sie muss in so geringen Abständen angelegt werden, dass Interposition von Fett und Weichteilen ausgeschlossen ist. Daneben wird noch von der fortlaufenden Naht besonders von Gynäkologen Gebrauch gemacht, da sie schneller auszuführen ist und doch einige innige Adaption der Wundränder ermöglicht. Sie birgt neben geringerer Festigkeit und dem Uebelstande, dass mit Versagen einer Nahtstelle die ganze Reihe gefährdet ist, leider insofern noch eine Gefahr in sich, als es gelegentlich zu einer Infektion des Stichkanals kommen kann, was eine Eiterung längs der Fadenschlinge zur Folge hat. Eine weitere Methode ist die Zweifadennaht von Zweifel, die in der Operationslehre von Döderlein-Krönig genau beschrieben worden ist. Andere Nahtformen, z. B. Achternaht, werden nur selten angewandt. Für die Haut kommt die Naht durch die Cutis oder Michelsche oder Herffsche Klammern in Frage. Letztere haben den grossen Vorteil, dass kein fremdes Material durch die Wunde selbst verläuft, welches sich beim Durchstechen durch die Haut mit Keimen hat beladen können. Eine besondere Methode der Hautnaht stammt von Tsaconas (Zbl. f. Chir. 1904). T. will die Hautränder mittels einer Nadel vereinigen.

Die Nadel ist 2 mm dick und hat eine Länge von 12 cm. Die Ränder werden in Zickzackform aufgespiesst. Das Instrument bleibt 9 Tage liegen. Bei langer Bauchwunde gelangen 2 Nadeln zur Anwendung.

Was das Nahtmaterial angeht, so war der Brennpunkt dieser Frage stets, ob es besser sei, Seide oder Catgut für die Bauchdeckennaht zu benutzen. Seide hat den Nachteil, dass sie nicht resorbiert wird. Obwohl sie ein absolut festes Material darstellt, das sich auf einfache Weise keimfrei machen lässt, so gibt es doch Fälle, in denen es zu endlosen Fadeneiterungen kommt, die, wenn auch selten, trotz strengster Asepsis doch hin und wieder auftreten können. Sie haben manchem Operateur für immer dieses Material verleidet. Viele Chirurgen hingegen, vor allem Kocher reden der Seide sehr das Wort und verwerfen ihr gegenüber jedes andere Material. Sie behaupten, nie schlechte Erfolge damit gehabt zu haben. In neuerer Zeit wird viel mehr das Catgut gebraucht, welches sich leider schwerer keimfrei machen lässt, weil es kochendes Wasser nicht verträgt und völlig an Zugfestigkeit verliert, wollte man es in trockener Luft auf die notwendige Höhe von 150 Grad erhitzen. So war es lange nicht möglich, ein einwandfreies Catgut herzustellen. Seit einer Reihe von Jahren gibt es aber Verfahren, die diesem Uebelstande ganz abgeholfen haben. Sie beruhen auf Einwirkung chemischer Mittel oder hoher Hitzgrade in bestimmten Flüssigkeiten, die als Vehikel dienen. Auf diese Weise angefertigt, haben sich jetzt das von Dronke hergestellte Krönigsche Cumolcatgut und das Kuhnsche Catgut als ausserordentlich zuverlässig erwiesen und erfreuen sich grosser Beliebtheit. Man muss ja immer daran denken, dass ein steriles, reizloses, festes Mittel, das sich dazu noch resorbiert, kaum übertroffen werden kann. Wenn wir aber Fälle erleben, in denen es doch nicht fest genug hält, sondern die Catgutknoten nach-

geben und sich aufziehen, so können wir verstehen, dass man es der Seide gegenüber in ihrem Wert oft nicht als absolut besser ansah. Die Gynäkologen, soweit es statistisch festzustellen ist, sind sämtlich zum Catgut zurückgekehrt. So werden beispielsweise mit Ausnahme der Haut alle Schichten der Bauchwand in der Gynäkologischen Klinik der Königl. Charité zu Berlin mit diesem Material genäht. Die Chirurgen verwenden für einzelne Etagen immer noch lieber die fest haltende Seide und nähen entweder das Peritonaeum oder die Muskel- und Fascienschicht mit Catgut. In der Chirurgischen Klinik der Charité wird folgendermassen verfahren:

Etagennaht: Peritonaeum (Seide),
Fascie mit Muskel (Catgut),
Haut (Seide),
alles Knopfnähte.

Dies für mediane Laparotomie, bei seitlichen Laparotomien obere und tiefere Fascie mit Catgut.

So kommt man denn heute im allgemeinen mit Seide und Catgut absolut aus und braucht nicht zu Silber- und Aluminiumbronzedraht oder Silkworm zu greifen. Wohl gibt es einzelne Chirurgen, die letzteren den Vorzug geben, weil alles andere ihnen nicht fest und aseptisch genug ist, die meisten aber benutzen das Drahtmaterial heutzutage nur für die Stütznähte und in besonderen Fällen.

Wenn wir uns zum Schluss fragen, ob bei der nunmehr recht vollkommenen Technik der Bauchnaht es möglich geworden ist, einen Bauchbruch völlig zu vermeiden, denn das war immer der strittige Punkt,

so können wir diese Frage unbedingt mit ja beantworten. In den Fällen, in denen es heute tatsächlich noch zu einem solchen kommt, ist kaum die moderne Bauchnaht verantwortlich zu machen.

Literatur.

1. Bardeleben: Lehrbuch.
2. Bartz: Ueber die einzelnen Nahtmethoden zum Schlusse der Bauchwunde nach Laparotomie. Diss. 99, Erlangen.
3. Bier, Braun, Kümmell: Chirurgische Operationslehre.
4. Döderlein, Krönig: Gyn. Operationslehre.
5. Felix Lejars: Dringliche Operationen (1914).
6. Hohenegg, Payr: Lehrbuch der spec. Chirurgie.
7. Josephsohn: Eine neue Flächennaht der Fascie bei Laparotomie. Zentralblatt für Gyn. 1908, Nr. 9.
8. Kümmell: Erfahrungen über frühzeitiges Aufstehen Laparotomierter zur Sicherung und Abkürzung des Heilverfahrens. Deutsche Med. Wochenschrift 1909, Nr. 43.
9. Küstner: Lehrbuch der Gynäkologie.
10. Liepmann: Gynäkologischer Operationskurs 1912.
11. Pels Leusden: Chirurgische Operationslehre (1915).
12. Pfeilsticker: Walchersche Bauchdeckennaht. Gynäkologische Rundschau 1908, Nr. 1.
13. Schmieden: Chirurgischer Operationskursus. Lehrbuch 1918.
14. Schrecker: Bauchnaht nach Laparotomie. Dissertation Berlin 1908.
15. Sick: Zur Fascien- und Hautnaht. Centralblatt für Chirurgie 1908, Nr. 2.
16. — Zur Fascien- und Hautnaht. Centralblatt für Chirurgie 1908, Nr. 8.
17. Sprengel: Kritische Betrachtungen über Bauchdeckennaht und Bauchschnitt. Archiv für klin. Chirurgie 1910.

18. Tsaconas: Hautnaht. Centralblatt für Chirurgie 1904.
19. Zimmermann: Ueber die beste Methode der Bauchdeckennaht. Deutsche Med. Wochenschrift 1907, Nr. 35.
20. Zuckerkandl: Atlas und Grundriss der chirurgischen Operationslehre (1915).

Lebenslauf.

Ich, Georg Karl Walter Niemann, evang. Rel., wurde am 10. Juni 1891 zu Berlin geboren als Sohn des Kaufmanns Niemann und seiner Gemahlin geb. Löhrke. Nachdem ich Ostern 1911 das Reifezeugnis auf der Friedrichs Werderschen Oberrealschule zu Berlin erlangt hatte, widmete ich mich dem Studium der Medizin. Im Mai 1914 bestand ich die ärztliche Vorprüfung auf der Universität Berlin, die ich während der gesamten vorklinischen Zeit besucht hatte. Bei Ausbruch des Krieges meldete ich mich als Kriegsfreiwilliger beim Garde-Füs.-Reg., wurde im Februar 1915 zum Feldunterarzt befördert und dem Hilfslazarettzug 14 als assistierender Arzt überwiesen. Später, im Januar 1917, wurde ich zum Feldlazarett 152 versetzt, von wo ich im März desselben Jahres zum Studium und ärztlichen Staatsexamen abkommandiert wurde. Am 16. Juli 1917 bestand ich das medizinische Staatsexamen in Strassburg. Nachdem ich die Approbation als Arzt erhalten hatte, wurde ich im Dezember 1917 zum Assistenzarzt ernannt, in welcher Eigenschaft ich bis zur Beendigung des Krieges beim Militär verblieb. Nach erfolgter Demobilisation kam ich zum Luftschiffer-Bataillon in Berlin.